

บันทึกคำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว๒๐๒๐๑ รายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม สิ่งแวดล้อมศึกษาพัฒนา EEC กลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ภาคเรียน ๑

เวลา ๔๐ ชั่วโมง

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา สำรวจ วิเคราะห์ ความหมายและประเภทของสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางชีวภาพและองค์ประกอบทางกายภาพของระบบนิเวศในท้องถิ่น ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ภายในระบบนิเวศ เขียนแผนภาพแสดงการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ ความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนเวียนสารต่างๆ กับผู้ผลิต ผู้บริโภคและย่อยสลาย อินทรีย์สาร ความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่นและผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีผลมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติรวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EIA /EHIA) กับโรงงานอุตสาหกรรม การดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่าไม้ และพลังงานทดแทนในท้องถิ่น การออกแบบแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์กระบวนการสืบเสาะ หาความรู้ การสืบค้นข้อมูล การสังเกต การวิเคราะห์ การอธิบาย การอภิปราย และการสรุป

เพื่อให้เกิดความรู้ ความคิด ความเข้าใจ มีความสามารถในการตัดสินใจ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ในชีวิตของตนเองและดูแลรักษาสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ใฝ่ระวังและพัฒนาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยมที่เหมาะสม

ผลการเรียนรู้

๑. สำรวจและอธิบายองค์ประกอบทางชีวภาพและองค์ประกอบทางกายภาพของระบบนิเวศในท้องถิ่น
๒. อธิบายและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่างๆ ภายในระบบนิเวศ
๓. วิเคราะห์และสรุปแผนภาพแสดงการถ่ายทอดพลังงานของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศท้องถิ่น
๔. อธิบายและยกตัวอย่างความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตต่างๆ ชนิดที่อาศัยอยู่ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ
๕. อธิบายและสำรวจตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างการหมุนเวียนสารต่างๆ กับผู้ผลิต ผู้บริโภคและย่อยสลายอินทรีย์สาร
๖. สำรวจ สืบค้นข้อมูลและอธิบายความหลากหลายทางชีวภาพในท้องถิ่น และอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีผลมนุษย์ สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม
๗. สำรวจเห็นคุณค่า แหล่งอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรมท้องถิ่นจังหวัดระยอง
๘. สำรวจ วิเคราะห์ และอธิบายเกี่ยวกับสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นเสนอแนะแนวคิดในการดูแลรักษาสิ่งแวดล้อม การใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
๙. วางแผนและลงมือปฏิบัติในการรักษา แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
๑๐. วิเคราะห์ทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า แร่ธาตุ แหล่งท่องเที่ยว ในท้องถิ่น
๑๑. วิเคราะห์สถานการณ์การใช้พลังงานไฟฟ้า และพลังงานทดแทนเรียนรู้ที่มาของพลังงานและประโยชน์ที่ได้รับ
๑๒. วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (EIA /EHIA) กับโรงงานอุตสาหกรรมในท้องถิ่น

รวมทั้งหมด ๑๒ ผลการเรียนรู้